

Universidade Federal do Vale do São Francisco
Colegiado de Engenharia Civil
Cálculo Diferencial e Integral III - Turma A3

Profº. Edson

1ª Prova

2º Semestre

2018

Data: 13 de Dezembro

Duração: 16:00 - 18:00

Problema 1 Calcule a integral iterada

$$\int_0^1 \int_0^1 |x - y| dx dy$$

Problema 2 Calcule

$$\int_0^2 \int_0^{4-x^2} \frac{xe^{2y}}{4-y} dy dx$$

Problema 3 Calcule a massa da lâmina delimitada pela interseção dos círculos $x^2 + y^2 = 9$ e $x^2 + y^2 = 6y$ e cuja densidade no ponto (x, y) é o inverso de sua distância à origem.

Problema 4 Calcule a integral

$$\iint_{\Omega} (2x^2 - xy - y^2) dx dy$$

Sendo Ω a região do plano delimitada pelas retas $y = -2x + 4$, $y = -2x + 7$, $y = x - 2$ e $y = x + 1$.

Problema 5 Encontre o volume do sólido limitado superiormente pela esfera $x^2 + y^2 + z^2 = 2$ e inferiormente pela superfície $z = x^2 + y^2$.

Boa Sorte!